

DELIVERY MANAGEMENT METHOD AND APPARATUS AND COMPUTER PROGRAM

Publication number: JP2003233660 (A)

Publication date: 2003-08-22

Inventor(s): KIYOMOTO SHINSAKU; NAKAO KOJI; TANAKA TOSHIAKI; YAMADA AKIRA +

Applicant(s): KDDI CORP +

Classification:

- **International:** G06Q50/00; G06Q50/00; (IPC1-7): G06F17/60

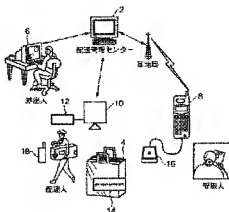
- **European:**

Application number: JP20020034361 20020212

Priority number(s): JP20020034361 20020212

Abstract of JP 2003233660 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To realize a delivery management method capable of clearly confirming that an actual sender of delivered goods is the person concerned written in a sender field when a receiver receives the delivered goods. ; **SOLUTION:** A delivery management apparatus 2 of a delivery management center performs management for delivering delivered goods from a sender to a receiver. The apparatus 2 receives dispatch information and sender authentication information for specifying the sender from the sender's terminal 6 through a communication line, and outputs the dispatch information and the sender authentication information to a terminal 10 to which a recording means 12 is connected for recording to a record medium 14 attached to the delivered goods 4. ; **COPYRIGHT:** (C)2003,JPO



Data supplied from the *espacenet* database — Worldwide

(51) Int.Cl.⁷

G 0 6 F 17/60

識別記号

1 1 4

1 4 0

F I

G 0 6 F 17/60

データベース (参考)

1 1 4

1 4 0

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2002-34361(P2002-34361)

(22) 出願日 平成14年2月12日 (2002.2.12)

(71) 出願人 000208891

KDDI株式会社

東京都新宿区西新宿二丁目3番2号

(72) 発明者 清水 晋作

埼玉県上福岡市大原2丁目1番15号 株式

会社ケイディーディーアイ研究所内

(72) 発明者 中尾 康二

埼玉県上福岡市大原2丁目1番15号 株式

会社ケイディーディーアイ研究所内

(74) 代理人 100101465

弁理士 青山 正和 (外2名)

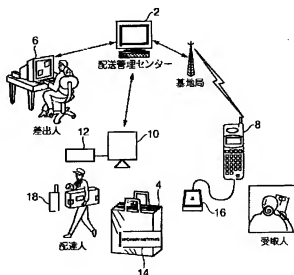
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 配送管理方法およびその装置、コンピュータプログラム

(57) 【要約】

【課題】 受取人が配達物を受け取る際に、配達物の実際の差出人が配達伝票の差出人欄に記載された本人であることを明確に確認することができる配送管理方法を実現する。

【解決手段】 差出人から受取人へ配達物を配送するための管理を行う配送管理センターの配送管理装置2は、差出人の端末6から通信回線を介して、発送情報と差出人を特定する差出人認証情報を受け取り、配達物4に添付する記録媒体14へ記録するために該記録手段12が接続された端末10へ、該発送情報および差出人認証情報を出力する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 差出人から受取人へ配達物を配送するための管理を行う配送システムにおける配送管理方法であって、前記差出人の端末から通信回線を介して、発送情報と前記差出人を特定する差出人認証情報を受け取る過程と、前記配達物に添付する記録媒体へ記録するために、前記発送情報および前記差出人認証情報を出力する情報出力過程と、を含むことを特徴とする配送管理方法。

【請求項2】 配送された配達物に添付されている記録媒体から読み取られた差出人認証情報について、該配達物の受取人が前記差出人本人から受取済みの差出人認証情報を用いて検証した認証情報検証結果を、該受取人の端末から通信回線を介して受け取る過程と、この認証情報検証結果を前記差出人の端末へ通信回線を介して提供する情報提供過程と、さらに含むことを特徴とする請求項1に記載の配送管理方法。

【請求項3】 前記受取人の端末との間の通信回線として、該受取人の端末が携帯電話端末であった場合にも通信可能な回線を利用することを特徴とする請求項2に記載の配送管理方法。

【請求項4】 前記情報提供過程は、前記受取人の端末から前記認証情報検証結果とともに当該受取人の受取人認証情報を受け取った場合に、該受取人認証情報も前記差出人の端末へ通信回線を介して提供する処理をさらに含むことを特徴とする請求項2または請求項3に記載の配送管理方法。

【請求項5】 前記受取人の端末から受け取った認証情報検証結果が正常であったことを条件として、前記配達物の配達人の端末へ通信回線を介して引き上げの指示を行う過程をさらに含むことを特徴とする請求項2乃至請求項4のいずれかの項に記載の配送管理方法。

【請求項6】 前記差出人認証情報、前記発送情報に対応付けられている配送予約識別情報に関連付けて記録する過程と、

前記受取人の端末から特定の配送予約識別情報に係る差出人認証情報取得要求を通信回線を介して受けること、前記記録済みの差出人認証情報の内、該特定の配送予約識別情報に対応する差出人認証情報を通信回線を介して該受取人の端末へ送信する過程とをさらに含む、前記情報出力過程において、少なくとも前記差出人認証情報の代わりに、前記配送予約識別情報を出力することを特徴とする請求項1乃至請求項4のいずれかの項に記載の配送管理方法。

【請求項7】 差出人から受取人へ配達物を配送するための管理を行う配送管理装置であって、前記差出人の端末から通信回線を介して発送情報と前記差出人を特定する差出人認証情報を受け取り、前記配達

物に添付する記録媒体へ記録するために、前記発送情報および前記差出人認証情報を出力する配送管理処理手段を具備することを特徴とする配送管理装置。

【請求項8】 配達物の差出人の端末から通信回線を介して、発送情報と前記差出人を特定する差出人認証情報を受け取る処理と、前記配達物に添付する記録媒体へ記録するために、前記発送情報および前記差出人認証情報を出力する処理と、をコンピュータに実行させることを特徴とするコンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、差出人から受取人へ配達物を配送する配送システムに用いて好適な配送管理方法およびその装置、並びにその装置をコンピュータを利用して実現するためのコンピュータプログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、宅配等の配送代行業者は、差出人から引き取った荷物（配達物）を受取人に届けた際、配達伝票への肉筆による署名または認印等の捺印によって受取確認を行っている。配達人は、この受取確認がなされた配達伝票を配送管理センターへ持参して保管処理を行う。そして、差出人から配達証明を求められた際には、この保管されている配達伝票の受取確認に基づいて差出人への配達証明が行われる。また、受取人は、配達物に添付されている配達伝票の差出人欄の氏名、住所の記載によって、差出人の確認を行う。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した従来の配送管理方法では、以下のような問題があった。第1の問題点は、受取人が配達物を受け取る際に、差出人が配達伝票の差出人欄に記載された本人であることを明確に確認することができないという点である。これは、従来の配送管理方法では、差出人の確認が配達伝票の差出人欄に記載された氏名、住所によってなされているために、悪意を持った第三者が偽って差出人になりすますことが可能なことに起因している。

【0004】第2の問題点は、差出人が配達物の配送完了を即時に把握することができないという点である。これは、従来の配送管理方法では、配送管理センターに保管されている受取確認に基づいて差出人に配達証明を行うために、配送完了時点から配達証明が可能となるまでに時間がかかることに起因している。

【0005】第3の問題点は、その配達証明のために、配達人が受取確認済みの配達伝票を配送管理センターへ持参する必要があり、配達人の負担が大きいという点である。これは、万が一配達済みの配達伝票の紛失や破損が発生すると、差出人への配達証明ができなくなる等、その影響が大きいために、配達人は、配達済みの配達伝

票を紛失したり、破損したりしないように気遣いながら、配送管理センターへ持参するためである。

【0006】本発明は、このような事情を考慮してなされたもので、その目的は、受取人が配達物を受け取る際に、配達物の実際の差出人が配達伝票の差出人欄に記載された当人であることを明確に確認することができる配送管理方法およびその装置を提供することにある。

【0007】また、本発明は、差出人が配達物の配送完了を即時に把握することができる配送管理方法およびその装置を提供することも目的とする。

【0008】また、本発明は、受取確認済みの配達伝票を配送管理センターへ持参する等、差出人への配達証明にかかる配達人の負担を軽減することができる配送管理方法およびその装置を提供することも目的とする。

【0009】また、本発明は、その配送管理装置をコンピュータを利用して実現するためのコンピュータプログラムを提供することも目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するために、本発明の配送管理方法は、差出人から受取人へ配達物を配送するための管理を行う配送管理システムにおける配送管理方法であって、前記差出人の端末から通信回線を介して、発送情報と前記差出人を特定する差出人認証情報を受け取る過程と、前記配達物に添付する記録媒体へ記録するために、前記発送情報および前記差出人認証情報を出力する情報出力過程とを含むことを特徴としている。

【0011】また、本発明の配送管理方法において、配送された配達物に添付されている記録媒体から読み取られた差出人認証情報について、該配達物の受取人が前記差出人本人から受取済みの差出人認証情報を用いて検証した認証情報検証結果を、該受取人の端末から通信回線を介して受け取る過程と、この認証情報検証結果を前記差出人の端末へ通信回線を介して提供する情報提供過程とをさらに含むことを特徴とする。

【0012】また、本発明の配送管理方法において、前記受取人の端末との間の通信回線として、該受取人の端末が携帯電話端末であった場合にも通信可能な回線を利用することを特徴とする。

【0013】また、本発明の配送管理方法において、前記情報提供過程は、前記受取人の端末から前記認証情報検証結果とともに当該受取人の受取人認証情報を受け取った場合に、該受取人認証情報も前記差出人の端末へ通信回線を介して提供する処理をさらに含むことを特徴とする。

【0014】また、本発明の配送管理方法において、前記受取人の端末から受け取った認証情報検証結果が正常であったことを条件として、前記配達物の配達人の端末へ通信回線を介して引き上げの指示を行う過程をさらに含むことを特徴とする。

【0015】また、本発明の配送管理方法において、前記差出人認証情報を、前記発送情報に対応付けられている配送予約識別情報に関連付けて記録する過程と、前記受取人の端末から特定の配送予約識別情報に係る差出人認証情報取得要求を通信回線を介して受け取ると、前記記録済みの差出人認証情報の内、該特定の配送予約識別情報に対応する差出人認証情報を通信回線を介して該受取人の端末へ返信する過程とをさらに含み、前記情報出力過程において、少なくとも前記差出人認証情報の代わりに、前記配送予約識別情報を出力することを特徴とする。

【0016】上記の課題を解決するために、本発明の配送管理装置は、差出人から受取人へ配達物を配送するための管理を行う配送管理装置であって、前記差出人の端末から通信回線を介して発送情報と前記差出人を特定する差出人認証情報を受け取り、前記配達物に添付する記録媒体へ記録するために、前記発送情報および前記差出人認証情報を出力する配送管理処理手段を具備することを特徴としている。

【0017】上記の課題を解決するために、本発明のコンピュータプログラムは、配達物の差出人の端末から通信回線を介して、発送情報と前記差出人を特定する差出人認証情報を受け取る処理と、前記配達物に添付する記録媒体へ記録するために、前記発送情報および前記差出人認証情報を出力する処理とをコンピュータに実行させることを特徴としている。これより、前述の配送管理装置がコンピュータを利用して実現できるようになる。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照し、本発明の一実施形態について説明する。図1は、本発明の一実施形態による配送管理装置を備えた配送システムの接続構成例を示す図である。この図1において、配送管理センターに備わる配送管理装置2は、インターネットや公衆電話回線網などの通信回線を介して配達物4の差出人の端末6と接続される。また、移動通信網の通信回線を介して受取人の端末（携帯電話端末；以下、携帯電話機と称する）8と接続される。また、配送管理装置2は、配送代行業者の端末10と、差出人の端末6と同様に通信回線を介して接続される。

【0019】なお、差出人および配送代行業者の端末には、パーソナルコンピュータあるいは携帯電話機などが利用可能である。また、差出人の端末6および受取人の携帯電話機8は、電子署名による認証機能を有する。例えば、MD5やSHA-1などのハッシュアルゴリズム（あるデータのダイジェスト値を作成する機能）と公開鍵暗号方式（非対称鍵を用いた暗号方式）とを組合せて、電子的な署名の作成およびその検証を行う。

【0020】配送代行業者の端末10には、磁気テープ読み書き装置12が接続されている。この磁気テープ読み書き装置12は、配達物4に添付する配達伝票の磁気

テープ14にデータを書き込んだり、磁気テープ14からデータを読み出ししたりすることができる。また、受取人の携帯電話機8には、少なくとも磁気テープ14からデータを読み出し可能な装置（磁気テープ読み出し装置16）が接続可能である。なお、この磁気テープ読み出し装置16については、受取人が有しているてもよく、あるいは配達人が持参するようにしてもよい。また、配達人は、配送管理センターとの連絡用に携帯電話機18を所持している。

【0021】図2は、図1に示す配送管理装置2の構成を示すブロック図である。この図2において配送管理装置2は、配送管理処理部22と配送情報記憶部24と通信インタフェース26を備える。これら配送管理処理部22と配送情報記憶部24と通信インタフェース26は、データ伝送可能なバス28を介して相互に接続されている。

【0022】配送管理処理部22は、差出人から配達物の配送依頼を受け取り、該配送に係る管理を行う。配送情報記憶部24は、この配送管理処理部22からアクセスされ、配送に係る情報を記憶する。通信インタフェース26は、データ伝送可能な通信ネットワークに接続され、該通信ネットワークを通じてデータを送受信する。配送管理処理部22は、この通信インタフェース26により、通信ネットワークを介して各端末6、8、10、18との間でデータを受送することができる。なお、通信インタフェース26が接続する通信ネットワークとしては、公衆電話回線網や移動通信網、インターネットなどが利用可能である。

【0023】なお、上記配送管理処理部22は専用のハードウェアにより実現されるものであってもよく、また、この配送管理処理部22はメモリおよびCPU（中央処理装置）により構成され、処理部4の機能を実現するためのプログラムをメモリにロードして実行することによりその機能を実現させるものであってもよい。

【0024】また、配送情報記憶部24は、ハードディスク装置や光磁気ディスク装置、フラッシュメモリ等の不揮発性のメモリや、CD-ROM等の読み出しのみが可能な記録媒体、RAM（Random Access Memory）のような揮発性のメモリ、あるいはこれらの組み合わせにより構成されるものとする。また、配送情報記憶部24は、配送管理装置2に内蔵されるものであっても、図示しない他の装置（データベースサーバ）内にあり、配送管理装置2は、通信によりこれら配送情報記憶部24にアクセスするものであってもよい。

【0025】また、この配送管理装置2には、周辺機器として入力装置、表示装置等（いずれも図示せず）が接続されるものとする。ここで、入力装置とはキーボード、マウス等の入力デバイスのことをいう。表示装置とはCRT（Cathode Ray Tube）や液晶表示装置等のことをいう。また、印刷装置や記録媒体（フレキシブルディ

スク、磁気テープ等）の書き込み装置などの出力装置を接続するようにしてもよい。磁気テープの書き込み装置を接続すれば、配送管理装置2から直接に配達物4の配達伝票の磁気テープ14へデータを記録することができる。また、上記周辺機器については、配送管理装置2に直接接続するものであってもよく、あるいは通信回線を介して接続するようにしてもよい。

【0026】図3は、図2に示す配送情報記憶部24の記憶構成例を示す図である。この図3に示すように、配送情報記憶部24は、配送予約識別情報（予約番号）毎に、その発送情報（発送日、差出人情報（氏名、住所、電話番号等）、受取人情報（氏名、住所、電話番号等）、配達物の内容など）と差出人認証情報（差出人電子署名情報）等、を対応付けて記憶する。差出人認証情報には、電子署名K（IIR）とこの電子署名の作成に使用された乱数Rが含まれる。発送情報および差出人電子署名情報は、差出人の配送依頼時に差出人の端末6から受け取った情報である。

【0027】次に、図4～図6を参照して、図1の配送システムにおいて差出人から受取人へ配達物を配送する際の配送管理装置2の動作を説明する。図4～図6は、図1に示す配送システムにおける配送処理の流れを示すシーケンス図である。初めに、図4を参照して、差出人から配送依頼を受け付ける際の処理について説明する。まず差出人は、事前に、端末6を使用して自己の公開鍵を受取人の携帯電話機8へ送信しておく。図4において、差出人は端末6により配送管理装置2へ荷物の配送を依頼し、発送情報Iを送信する（ステップS1）。この発送情報Iには、発送日、差出人情報（氏名、住所、電話番号等）、受取人情報（氏名、住所、電話番号等）、配達物の内容などが含まれる。なお、配送管理装置2は、この配送依頼の受け付けを専用のホームページにより行ってもよく、あるいは電子メールにより行うようにしてもよい。

【0028】次いで、配送管理装置2において、配送管理処理部22は、この差出人の端末6から送信された発送情報Iを受け取ると、乱数Rを発生して該端末6へ送信する（ステップS2）。差出人は端末6により、この乱数Rを用いて発送情報Iに電子署名を行い、この電子署名K（IIR）を配送管理装置2へ送信する（ステップS3）。

【0029】次いで、配送管理処理部22は、端末6から電子署名K（IIR）を受け取ると、予約番号を発行して端末6へ送信する。また、該予約番号に対応付けて発送情報Iと乱数Rおよび電子署名K（IIR）を、図3に示すように配送情報記憶部24に記録する（ステップS4）。ここまでの処理で、差出人からの配送依頼の受け付けが完了する。

【0030】次に、図5を参照して、差出人から荷物（配達物）を引き取り、この配達物に磁気テープ付き配

達伝票を添付する際の処理について説明する。差出人は、配送代行業者の最寄の営業所へ配達物4を持っていき、配送依頼時に通知された予約番号を提示する(ステップS11、S12)。次いで、営業所の担当者(端末10により、配送管理装置2に対して該予約番号の照会を行う(ステップS13))。

【0031】配送管理処理部22は、この予約番号照会に応じて配送情報記憶部24を参照し、該予約番号が記録されていた場合に、該予約番号の発送情報Iと乱数Rおよび電子署名K(I||R)を配送情報記憶部24から読み出して端末10へ送信する(ステップS14)。次いで、担当者は、端末10で受信した発送情報Iと乱数Rおよび電子署名K(I||R)を、配達物情報として磁気テープ読み書き装置12により配達物4に添付用の配達伝票の磁気テープ14に記録する(ステップS15)。担当者はこの配達伝票を配達物4に添付する。また、差出人は配達伝票の差出人欄に氏名、住所、電話番号を記入し、受取人欄へ受取人の氏名、住所、電話番号を記入する。このまでの処理で、配達物への磁気テープ付き配達伝票の添付が完了する。

【0032】次に、図6を参照して、配達人が配達物を配達し、受取人が受取を確認し、差出人へ配送完了を通知する際の処理について説明する。配達人が磁気テープ付き配達伝票が添付された配達物4を受取人へ配達し、受取人がこの荷物(配達物4)を受け取る(ステップS21)。次いで、受取人は、携帯電話機8に接続した磁気テープ読み出し装置16により、配達物4の配達伝票の磁気テープ14から、配達物情報を読み出して確認する。ここで、受取人は、予め差出人から受取済みの差出人の公開鍵(差出人認証情報)で配達物情報に含まれている電子署名K(I||R)を復号して、この電子署名K(I||R)の正当性を検証する(ステップS22)。

【0033】この検証の結果、電子署名K(I||R)が正当なものであった場合に、受取人は、配達物4が配達伝票の差出人欄に記載された差出人からの荷物であることを明確に確認する。次いで、受取人は、携帯電話機8により、この確認結果を通知するために、配達物情報に含まれている発送情報Iに自己の電子署名を施し、自己の公開鍵とともに受取確認通知として配送管理装置2へ送信する(ステップS23)。

【0034】次いで、配送管理処理部22は、この受取確認通知を受け取ると、差出人の端末6へ転送し、差出人がこの受取確認通知の内容の正当性を検証する(ステップS24)。ここで、差出人は受取確認通知の発送情報が、上記図4のステップS1で配送管理装置2へ送信した発送情報Iと一致した場合に、受取確認通知の内容が正当であると判断し、これにより、配達物の配送完了を即時に把握することができる。

【0035】また、配送管理処理部22は、受取確認通知

知の受領を契機として、配送が正常に完了したと判断して配達人の携帯電話機18へ引き上げの指示を送信する。この指示により、配達人は受取人宅から引き上げる。また、配送管理処理部22は、この引き上げの指示を行う前に、差出人に対して、転送した受取確認通知の内容が正当なものであるか否かの確認を行うようにしてもよい。ここまでの処理で、配達物の配達時における受取人の受取確認および差出人への配送完了通知が完了する。

【0036】上述したように本実施形態によれば、受取人が配達物を受け取る際に、配達物の実際の差出人が配達伝票の差出人欄に記載された本人であることを明確に確認することができるようになる。また、差出人においては配達物の配送完了を即時に把握することが可能となる。また、配達人においては、差出人への配達証明のために、受取確認済みの配達伝票を配送管理センターへ持参する等の負荷が軽減されることになる。

【0037】なお、上述した実施形態において、配送管理装置2の配送管理処理部22が、受取人からの要求に応じて差出人認証情報を受取人の携帯電話機8へ送信するようにしてもよい。この場合には、上記図5のステップS14においても、発送情報に対応付けられている予約番号を、差出人認証情報(乱数Rおよび電子署名K(I||R))の代わりに端末10へ送信し、配達物4の配達伝票の磁気テープ14へ記録する配達物情報に該予約番号を含めるようになる。そして、受取人は、配達物4を受け取る際に、携帯電話機8によりこの配達物情報に含まれている予約番号を配送管理装置2へ送信する。次いで、配送管理処理部22は、携帯電話機8から受信した予約番号の差出人認証情報(乱数Rおよび電子署名K(I||R))を配送情報記憶部24から読み出して該携帯電話機8へ送信する。これにより、配送管理センターは受取人に対して、記録済みの差出人認証情報に基づき第三者として差出人の正当性を保証することができる。

【0038】また、上述した実施形態において、受取確認通知の内容を電子的に記録するようにしてもよい。例えば、配送実績日時とともに受取確認通知の内容をデータベース化すれば、配送実績の管理を容易に実現することができる。

【0039】なお、上述した実施形態において受取人の端末には、例えば、パーソナルコンピュータを利用することも可能であるが、携帯電話機とすることが望ましい。なぜならば、玄関先で配達物を受け取る際に携帯電話機を持って行き、この携帯電話機を使用し、配達物を部屋の中に持ちこむことなく差出人の確認等を行うことができるからである。また、近年、携帯電話機は急速に普及し、1個人が1台所有する状況になりつつある。このことを鑑みると、携帯電話機を受取人の端末として利用すること考慮しておけば、受取人が端末を持っていないために差出人の確認を行えず、配達物の引渡しを円

滑に行うことができないという事態をより確実に防ぐことができる。このために、配送管理装置2においては、受取人の端末と間の通信回線として、携帯電話機との間でも通信可能な回線を利用する。

【0040】また、上述した実施形態においては、差出人認証情報として電子署名を用いるようにしたが、パスワードによる認証方式を用いるようにしてもよい。この場合、配達伝票の磁気テープへの記録時にはパスワードを暗号化するのが望ましい。

【0041】また、配達物に添付する記録媒体としては、磁気テープに限定されるものではない。例えば、バーコード用記録媒体や、ICチップ等であってもよい。

【0042】また、図2における配送管理処理部22の機能を実現するためのプログラムをコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録して、この記録媒体に記録されたプログラムをコンピュータシステムに読み込ませ、実行することにより配送管理処理を行ってもよい。なお、ここでいう「コンピュータシステム」とは、OSや周辺機器等のハードウェアを含むものであってもよい。また、「コンピュータシステム」は、WWWシステムを利用している場合であれば、ホームページ提供環境（あるいは表示環境）も含むものとする。また、「コンピュータ読み取り可能な記録媒体」とは、フレキシブルディスク、光磁気ディスク、ROM、CD-ROM等の可搬媒体、コンピュータシステムに内蔵されるハードディスク等の記憶装置のことをいう。

【0043】さらに「コンピュータ読み取り可能な記録媒体」とは、インターネット等のネットワークや電話回線等の通信回線を介してプログラムが送信された場合のサーバやクライアントとなるコンピュータシステム内部の揮発性メモリ（RAM）のように、一定時間プログラムを保持しているものも含むものとする。また、上記プログラムは、このプログラムを記憶装置等に格納したコンピュータシステムから、伝送媒体を介して、あるいは、伝送媒体中の伝送波により他のコンピュータシステムに伝送されてもよい。ここで、プログラムを伝送する「伝送媒体」は、インターネット等のネットワーク（通信網）や電話回線等の通信回線（通信線）のように情報を伝送する機能を有する媒体のことをいう。また、上記プログラムは、前述した機能の一部を実現するためのものであってもよい。さらに、前述した機能をコンピュータシステムにすでに記録されているプログラムとの組み合わせで実現できるもの、いわゆる差分ファイル（差分プログラム）であってもよい。

【0044】以上、本発明の実施形態を図面を参照して詳述してきたが、具体的な構成はこの実施形態に限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲の設計変更等も含まれる。

【0045】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、

差出人の端末から通信回線を介して、発送情報と差出人を特定する差出人認証情報（例えば、差出人の電子署名）を受け取り、配達物に添付する記録媒体（例えば、配達伝票の磁気テープ）へ記録するために、該発送情報および該差出人認証情報を出力するようにしたので、配達代行業者は、該出力された発送情報および差出人認証情報を、例えば配達伝票の磁気テープへ記録して配達物に添付し受取人へ配達することができ、

【0046】これにより、受取人は配達物を受け取る際に、配達物の配達伝票の磁気テープから差出人認証情報（差出人の電子署名）を読み出して、予め差出人本人から受取済みの差出人認証情報（差出人の公開鍵）で検証し、この検証結果から、配達物の実際の差出人が配達伝票の差出人欄に記載された本人であることを明確に確認することができるという効果が得られる。この結果として、受取人は、例えば実際の差出人が不明である配達物の受取を拒否することが可能となり、悪意を持った第三者からの配達物を受け取る等の危険を未然に防ぐことができるという優れた効果を奏する。

【0047】また、配達された配達物に添付されている記録媒体から読み取られた差出人認証情報について、該配達物の受取人が前記差出人本人から受取済みの差出人認証情報を用いて検証した認証情報検証結果を、該受取人の端末から通信回線を介して受け取り、この認証情報検証結果を差出人の端末へ通信回線を介して提供するようにすれば、差出人はこの認証情報検証結果の受領により、配達物の配送完了を即時に把握することができる。

【0048】また、受取人の端末から認証情報検証結果とともに当該受取人の受取人認証情報（例えば、受取人の電子署名）を受け取った場合に、該受取人認証情報も差出人の端末へ通信回線を介して提供するようにすれば、差出人はこの受取人認証情報に基づいて配達物の実際の受取人が所望の受取人本人であることを明確に確認することができる。

【0049】また、受取人の端末から受け取った認証情報検証結果が正常であったことを条件として、配達物の配達人の端末へ通信回線を介して引き上げの指示を行うようにすれば、配達人は配達時において、即時に配送が正常に完了したことを把握することができる。これにより、正当な受取人に成りすました相手に配達物を渡してしまう等の事故を未然に防ぐことができるという効果が得られる。

【0050】また、差出人認証情報を発送情報に対応付けられている配送予約識別情報に関連付けて記録するようにし、配達物に添付する記録媒体へ記録するために、少なくとも差出人認証情報の代わりに配送予約識別情報を出力し、受取人の端末から特定の配送予約識別情報に係る差出人認証情報取得要求を通信回線を介して受け取り、記録済みの差出人認証情報の内、該特定の配送予約識別情報に対応する差出人認証情報を通信回線を介して

該受取人の端末へ返信するようにすれば、配送管理センターは受取人に対して、記録済みの差出人認証情報に基づき第三者として差出人の正当性を保証することができる。これにより、受取人は、例えば、電子商取引により商品を購入した場合に、商品発送元となる差出人が未知の人物であったとしても、配達物を受け取る際に配送管理センターから差出人認証情報を取得して差出人の正当性を検証し、安心して配達された商品を受け取ることができるようになる。

【0051】また、受取人の端末と間の通信回線として、該受取人の端末が携帯電話端末（携帯電話機）であった場合にも通信可能な回線を利用するようにすれば、受取人は携帯電話機によって差出人の確認等を行うことができる。これにより、配達物を受け取る際に、配達物を部屋の中に持ちこむことなく、玄関先に携帯電話機を持って行き、この携帯電話機を使用して差出人の確認等を行うことが可能である。また、近年、携帯電話機は急速に普及し、1個人が1台所有する状況になりつつあるということを鑑みると、携帯電話機を受取人の端末として利用すること考慮しておけば、受取人が端末を持っていないために差出人の確認を行えず、配達物の引渡しを

円滑に行うことができないという事態をより確実に防ぐことができる。

【図例の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施形態による配送管理装置2を備えた配送システムの接続構成例を示す図である。

【図2】 図1に示す配送管理装置2の構成を示すブロック図である。

【図3】 図2に示す配送情報記憶部24の記憶構成例を示す図である。

【図4】 図1に示す配送システムにおける配送処理の流れを示す第1のシーケンス図である。

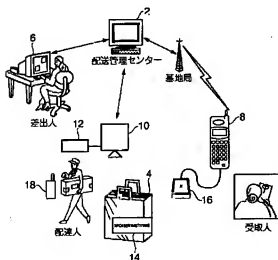
【図5】 図1に示す配送システムにおける配送処理の流れを示す第2のシーケンス図である。

【図6】 図1に示す配送システムにおける配送処理の流れを示す第3のシーケンス図である。

【符号の説明】

2…配送管理装置、4…配達物、6、10…端末、8、18…携帯電話機、12…磁気テープ読み書き装置、16…磁気テープ読み出し装置、22…配送管理処理部、24…配送情報記憶部、26…通信インタフェース、28…通信インタフェース

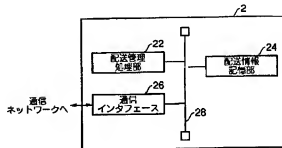
【図1】



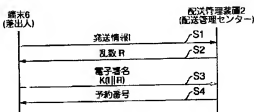
【図3】

予約番号	発送日	差出人情報	受取人情報	差出人電子署名情報	...
...
1234	2001.12.20	AAAA	BBBB	RLK01R	...
...

【図2】



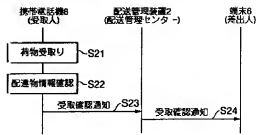
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(71)発明者 田中 俊昭
埼玉県上福岡市大原2丁目1番15号 株式
会社ケイディーディーアイ研究所内

(72)発明者 山田 明
埼玉県上福岡市大原2丁目1番15号 株式
会社ケイディーディーアイ研究所内